Ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG www.conrad.com

Version 04/04

CE

Verbrennungsmotoren "X-Race"

15 SZ	**Best.-Nr.: 223253**	**M 15 ES**	**Best.-Nr.: 223259**
15 ES	**Best.-Nr.: 223254**	**PRO 15 SX**	**Best.-Nr.: 223260**
17 SZ	**Best.-Nr.: 223256**	**PRO 15 ST**	**Best.-Nr.: 223261**
17 ES	**Best.-Nr.: 223257**	**PRO 15 SR**	**Best.-Nr.: 223262**
M 15 SZ	**Best.-Nr.: 223258**	**PRO 21 ST**	**Best.-Nr.: 223264**

Made by Force Engine

PRO 21 SR	**Best.-Nr.: 223265**	**M 21 ES**	**Best.-Nr.: 227074**
PRO 21 SX	**Best.-Nr.: 223266**	**25 SZ**	**Best.-Nr.: 223269**
21 SZ	**Best.-Nr.: 223267**	**25 ES**	**Best.-Nr.: 227076**
21 ES	**Best.-Nr.: 227073**	**46 SZ**	**Best.-Nr.: 227075**
M 21 SZ	**Best.-Nr.: 223268**		

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser hochentwickelte Verbrennermotor ist speziell für den Einsatz in Automodellen (B/N 223258, 223259 und 223268 und 227074 in Schiffsmodellen) ausgelegt. Eine andere Verwendung kann zur Beschädigung führen. Beachten Sie auch die nachfolgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise.
Sollten sich während des Einbaus/Inbetriebnahme noch Fragen ergeben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, so wenden Sie sich bitte an einen erfahrenen Modellbauer oder rufen Sie unsere Hotline unter 0180 / 53 12 11 7 von Mo - Fr. 8.00 - 18.00 Uhr an.

Sicherheitshinweise

- Betreiben Sie Ihren Motor niemals in geschlossenen Räumen. Die Abgase enthalten wie beim Auto Kohlenmonoxid.
- Halten Sie Kinder und Zuschauer fern von laufenden Motoren.
- Benutzen Sie zum Starten des Motors einen Elektrostarter oder Fingerschutz.
- Halten Sie sich nie vor oder neben dem Motor/Schiffsschraube auf. Defekte oder losgelöste Motoren können erhebliche Verletzungen verursachen. Einstell- und Justierarbeiten erfolgen von der Rückseite aus. Während des Betriebes, Motor und Schalldämpfer nicht berühren (Verbrennungsgefahr!).
- Zum Abstellen des Motors sollte die Kraftstoffzufuhr unterbrochen oder das Vergaserküken geschlossen werden.
- Versuchen Sie einen laufenden Motor niemals mit den Fingern zu stoppen. Sorgen Sie dafür, dass die Spritzufuhr unterbrochen wird. Sollte dies nicht auf normalen Wege möglich sein, so entfernen Sie die Benzinleitung oder klemmen Sie diese ab. Achten Sie darauf, dass kein Kraftstoff unkontrolliert austritt (Explosions-/Verbrennungsgefahr).
- Niemals irgendwelche Gegenstände in das Getriebe/Schiffsschraube halten.
- Eine Schiffsschraube darf niemals repariert werden.
- Vergewissern Sie sich vor jedem Start von der Betriebssicherheit Ihres Modells und des Motors.
- Normale Motorvibrationen können zum Lösen des Getriebes/Schiffsschraube führen. Überprüfen Sie dessen festen Sitz vor jedem neuen Anlassen des Motors.
- Lassen Sie Sender und Empfänger immer eingeschaltet, solange der Motor läuft, damit Sie das Modell und den Motor jederzeit unter Kontrolle haben.
- Sollten Sie den Motor außerhalb des Modells betreiben, müssen Sie einen stabilen Teststand verwenden. Provisorische Teststände (z.B. mit Spannzwingen) sind nicht zulässig.
- Der Motor darf nur in hochwertige Träger eingebaut werden. Dieser muss zusätzlich ausreichend gesichert werden.
- Kontrollieren Sie vor jedem Start das Getriebe/Schiffsschraube. Motorvibrationen oder Unwuchten können Befestigungsschrauben lösen. Ziehen Sie diese wieder fest.
- Nehmen Sie am Motor keine Experimente vor. Lassen Sie sich gegebenenfalls von einem erfahrenen Modellbauer beraten oder lassen Sie sich von diesem beim Zusammenbau helfen.
- **Das Gerät gehört nicht in Kinderhände. Es ist kein Spielzeug. Das Gerät ist für Kinder unter 14 Jahren nicht geeignet. Eltern haften für Ihre Kinder!!!**

Montage des Motors

Der Motor muss fest und schwingungsfrei auf einem stabilen Motorträger (möglichst aus Aluminium) befestigt werden. Verwenden Sie hierzu ausreichend dimensionierte Durchsteckschrauben und gesicherte Muttern. Damit sich die Motorflansch nicht verziehen kann, sollte der Motor plan zur Aufspannfläche sein.

Kraftstoff

Das Einlaufgemisch (Nitromethan) beträgt bei allen Motoren 15 %.
Für den Betrieb des Motors, beachten Sie den Nitromethananteil Ihres Kraftstoffes.
Diesen entnehmen Sie für den entsprechenden Motor aus der nebenstehenden Tabelle.

Best-Nr:	Betriebskraftstoff
	Nitromethan in %
223253	15-25
223254	15-25
223256	15-25
223257	15-25
223258	15-25
223259	15-25
223260	15-25
223261	25
223262	25

Best-Nr:	Betriebskraftstoff
	Nitromethan in %
223264	25
223265	25
223266	15-25
223267	15-25
223268	15-25
223269	15-25
227073	15-25
227074	15-25
227075	15-25
227076	15-25

Einstellen des Vergasers

Im Regelfall verfügen die Vergaser über zwei unabhängig von einander einstellbare Nadeln. Die erste Nadel, die Hauptdüsennadel oder Vollgasnadel, befindet sich unmittelbar am Kraftstoffanschluss. Mit dieser Nadel wird ausschließlich der Vollgaslauf eingestellt. Wenn die Nadel heraus gedreht wird, bekommt der Motor mehr Treibstoff. Man spricht in diesem Fall von einer fetten Vergasereinstellung. Dreht man die Nadel in den Düsenstock hinein, so wird der Durchflussquerschnitt verengt und der Motor bekommt weniger Treibstoff. Man spricht hier von einer mageren Einstellung.
Bei den Automotoren wird das Drosselküken nicht gedreht, sondern seitlich hin und her bewegt. Die eigentliche Leerlaufnadel selbst ist fest mit dem Drosselküken verbunden und kann nicht verstellt werden. In diesem Fall wird nicht die Nadel, sondern der Gegenkonus eingestellt.
Bei geöffnetem Vergaser kann der Motor gestartet werden. Nach dem Warmlauf wird nun der Vollgaslauf eingestellt. Durch Eindrehen der Vollgasnadel stellt man bei voll geöffneten Vergaser die höchste Motordrehzahl ein. Weil der Motor im Betrieb noch weiter abmagern wird, sollte man die Vollgasnadel nun wieder ein wenig auf die "fettere" Seite heraus drehen.
Bei zu magerer Leerlaufeinstellung wird der Motor beim Drosseln oder Gas geben stehen bleiben. Wird der Motor im Leerlauf immer langsamer bis er stehen bleibt, oder nimmt er nur widerwillig Gas an, so ist die Leerlaufeinstellung zu fett und muss abgemagert werden.
Änderungen an den Nadeln sollten immer nur in kleinen Schritten durchgeführt werden.
Ein gut eingestellter Motor wird auch bei längerer Leerlaufzeit sauber durchlaufen und schlagartig das Gas annehmen.

Anschluss des Elektromotors

Als Spannungsquelle für die Motoren mit Elektrostarter (Best.-Nr.: 223254, 223257 und 223259, 227073, 227074 und 227076) darf nur ein Akku mit 7,2 V und 1200 mAh verwendet werden. Versuchen Sie nie, Elektrostarter an einer anderen Spannung zu betreiben.
Bei dem Anschluss ist auf die Polarität zu achten (der rot gekennzeichnete Kontakt ist der Pluspol).
Bei Falschpolung könnte der Elektromotor zerstört werden. Bei Nichtbeachtung erlischt die Garantie.

Einlaufen des Motors

Vor dem Normalbetrieb des Motors benötigt dieser eine Einlaufphase. Dadurch werden die feinsten Bearbeitungsspuren an rotierenden oder miteinander gleitenden Bauteilen geglättet.
Verwenden Sie zum Einlaufen nur den Kraftstoff, der unter den Kapitel Kraftstoff unter Einlaufgemisch aufgeführt ist.

Die beiliegende Hauptdüsennadel (Nadel beim Kraftstoffeinlass) vorsichtig bis zum Anschlag eindrehen, dann 2-3 Umdrehungen öffnen. Ein Ausdrehen ergibt ein fetteres, ein Eindrehen ein mageres Gemisch. Die Einlaufphase mit niedriger Drehzahl (bei voll geöffnetem Drosselküken und extrem fetten Gemisch), sollte mindestens 2-4 Tankfüllungen betragen. Nach jedem Motorlauf (Tankfüllung) ist eine ausreichende Abkühlphase einzulegen. Danach kann durch Eindrehen der Hauptdüsennadel das Gemisch schrittweise abgemagert und das Modell bereits eingesetzt werden. Der endgültige Einlauf des Motors kann je nach Modell mehrere Stunden dauern. Erst danach sollten Sie den Motor mit maximaler Leistung betreiben.
Wichtig!
Bei einem neuen Motor sollte die Vergasereinstellung von Anfang an so fett wie möglich gewählt werden. Erst im Laufe der Zeit kann man sich an die maximale Motorleistung heran tasten. Nun wird sich auch der Leerlauf sauber einstellen lassen.
Bei einer zu fetten Einstellung des Vergasers hat der Motor nicht die maximale Leistung. Eine zu magere Einstellung jedoch ist für den Motor schädlich und führt früher oder später zu einen Motorschaden!

Wartung und Pflege

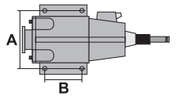
- Verwenden Sie einen Kraftstofffilter zwischen Tank und Motor.
- Halten Sie den Kraftstoffkanister immer sauber.
- Entleeren Sie nach fertigen Gebrauch des Modells immer den Tank.
- Sollten einmal Fremdkörper in den Motor gelangen, zerlegen Sie diesen und spülen Sie den Motor ausgiebig mit Kraftstoff aus. Danach müssen alle Teile mit säurefreiem Öl gereinigt werden.
- Zerlegen Sie den Motor nie unnötig.
- Kontrollieren Sie den Motor nach längerem Stillstand nach Beschädigungen und Verschleiß.
- Lagern Sie den Motor in trockenen Räumen mit geringer Luftfeuchtigkeit.

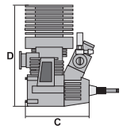
Behebung von Störungen

Fehler	Ursache	Lösung
Motor springt nicht an	Glühkerze defekt	- Glühkerze erneuern
	Glühkerze glüht nicht richtig	- Leitungen überprüfen - Starterbatterie überprüfen
	Motor bekommt zuviel Kraftstoff (schlägt zurück)	- Überprüfen der Vergasereinstellung - Herausdrehen der Zündkerzen und mehr maliges schnelles Durchdrehen des Motors
	Motor bekommt zu wenig Kraftstoff (springt nicht an)	- Überprüfen Sie die Vergasereinstellung
	Motor saugt keinen Kraftstoff an	- Überprüfen Sie die Kraftstoffeinstellung und die Filter auf Durchlass und Dichtigkeit - Überprüfen Sie die Vergasereinstellung
Motor geht nach kurzem Betrieb oder nach Abklemmen der Starterbatterie wieder aus	Glühkerze defekt	- Glühkerze erneuern
	Zu hoher Wasseranteil im Kraftstoff	- Auf richtige Kraftstoffmischung achten (lassen Sie den Kraftstoffkanister nie offen stehen)
	Falsche Vergasereinstellung	- Überprüfen Sie die Vergasereinstellung
	Verschmutzung des Vergasers, der Kraftstoffleitung oder des Filters	- Reinigen Sie den Vergaser, die Kraftstoffleitung oder den Filter
	Lockere Glühkerze oder Zylinderkopf	- Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Sitz, bzw. stellen Sie diesen her
	Defekter oder geknickter Schlauch zum Tank	- Schlauch austauschen
Leistung lässt nach Erreichen der Betriebstemperatur nach oder läuft unregelmäßig	Motor wird sehr heiß	- Der Einlaufvorgang war noch nicht beendet. Setzten Sie diesen mit einer veränderten Vergasereinstellung fort - Sorgen Sie für genügend Kühlung im Modell
	Motor ist zu "spitz" eingestellt	- Überprüfen Sie die Vergasereinstellung
	Defekte Glühkerzen oder falscher Wärmewert	- Erneuern Sie die Glühkerzen

Technische Daten

Best-Nr:	Hubraum	Leistung kW (PS)	Drehzahl U/Min	Bohrung mm	Hub mm	Gewicht g	Maße AxBxCxD
223253	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	262	31,4x11x74,7x86,3
223254	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	361	31,4x11x69,7x86,6
223256	2,76 ccm	1,10 (1,5)	30.000	16,0	13,70	262	31,4x11x74,7x83,5
223257	2,76 ccm	1,10 (1,5)	30.000	16,6	13,70	343	31,4x11x69,6x85,8
223258	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	252	31,4x11x74,7x71
223259	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	348	31,4x11x69,7x70,9
223260	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	283	37,9x16,1x62,9x96,6
223261	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	297	38,1x21x63x99,7
223262	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	297	38,1x21x63x97,3
223264	3,46 ccm	1,69 (2,3)	30.000	16,6	16,00	418	37,8x16x81,9x114,9
223265	3,46 ccm	1,69 (2,3)	30.000	16,6	16,00	373	37,8x16x81,9x102
223266	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	330	37,8x16x66,6x99,3
223267	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	457	37,8x16x85x112,8
223268	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	433	37,8x16x84,8x76,8
223269	4,10 ccm	1,84 (2,5)	29.000	20,5	18,02	462	37,8x20,8x84,7x111,9
227073	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	457	37,8x16x85x112,8
227074	3,49 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	526	37,8x16x84,8x76,8
227075	7,50 ccm	2,10 (2,9)	27.000	22,0	19,60	490	44,2x17,6x96,5x129,2
227076	4,10 ccm	1,85 (2,5)	29.000	20,5	18,02	462	37,8x20,8x84,7x111,9





CONRAD ELECTRONIC

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau.
Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.
© Copyright 2002 by Conrad Electronic GmbH. Printed in Germany.

ⒼⒷ OPERATING INSTRUCTIONS www.conrad.com

Version 04/04

CE

Combustion Engine "X-Race"

15 SZ	**Item-No.: 223253**	**M 15 ES**	**Item-No.: 223259**
15 ES	**Item-No.: 223254**	**PRO 15 SX**	**Item-No.: 223260**
17 SZ	**Item-No.: 223256**	**PRO 15 ST**	**Item-No.: 223261**
17 ES	**Item-No.: 223257**	**PRO 15 SR**	**Item-No.: 223262**
M 15 SZ	**Item-No.: 223258**	**PRO 21 ST**	**Item-No.: 223264**

Made by Force Engine

PRO 21 SR	**Item-No.: 223265**	**M 21 ES**	**Item-No.: 227074**
PRO 21 SX	**Item-No.: 223266**	**25 SZ**	**Item-No.: 223269**
21 SZ	**Item-No.: 223267**	**25 ES**	**Item-No.: 227076**
21 ES	**Item-No.: 227073**	**46 SZ**	**Item-No.: 227075**
M 21 SZ	**Item-No.: 223268**		

Prescribed Use

This highly developed combustion engine is especially designed for the use in model cars (B/N 223258, 223259 and 223268 and 223268 in model ships). Any use different from the one described above might involve damages. Please also observe the following safety and danger instructions.
If during installation/commissioning further questions should arise which are not referred to in this operating manual, please contact an experienced model maker or contact our service hotline at 0180 / 53 12 11 7
from Mo - Fr. 8.00 a.m. - 6.00 p.m.

Safety Instructions

- Never operate the engine in closed rooms. As in case of cars, the exhaust fumes contain carbon monoxide.
- Keep the engine out of reach of children or spectators.
- To start the engine, please use an electric starter or protect your fingers.
- Do not stay in front of or next to the engine or the propelling screw of the ship. Defective or loose engines might cause considerable injuries! Adjustments etc. have to be done from the rear side of the device. Do not touch the engine and the exhaust muffler during operation (danger of burning!).
- To stop the engine, please interrupt the fuel supply or close the carburetor tap.
- Never try to stop a running engine with your fingers. Please ensure that the fuel supply is interrupted. If this is not easily possible, please remove the fuel line or pinch it off. Please make sure that the fuel does not emerge accidentally (explosion hazard! Danger of burning!).
- Never hold any objects into the gear / propelling screw!
- Never try to repair the propelling screw!
- Before each start, check the operating safety of the model and the engine.
- Normal engine vibrations might involve the loosening of the gear / propelling screw. Therefore, check those parts for tight fit before starting the engine.
- Always leave the transmitter and the receiver switched on as long as the engine is running, so that you can control the model as well as the engine at any time.
- If you would like to use the engine outside the model, please ensure a stable test stand. Provisional test stands (e.g. by means of clamp clips) are not admissible.
- The engine must be mounted into high-quality supports which have to be secured sufficiently.
- Check the gear / propelling screw before each start of the engine. Engine vibrations or unbalanced masses might loosen the fastening screws. Tighten these screws!
- Do not experiment on the engine. If necessary, contact an experienced model maker and let him help you with the installation.
- **Keep the device out of reach of children! It is not a toy. The device is not appropriate for children under 14 years of age. Parents are liable for their children!!!**

Installation of the Engine

The engine has to be attached without any vibrations onto a stable engine support (if possible, made of aluminum).
For this purpose, use sufficiently dimensioned screw bolts and secured nuts. The engine should be placed flat onto the mounting surface so that the engine flange cannot get warped.

Fuel

The intake mixture (nitromethane) is 15% for all engines.
To operate the engine, please observe the nitrimethane share of your fuel.
Please find this for the appropriate engine from the table alongside.

Item-no:	running-in mixture
	nitromethan in %
223253	15-25
223254	15-25
223256	15-25
223257	15-25
223258	15-25
223259	15-25
223260	15-25
223261	25
223262	25

Item-no:	running-in mixture
	nitromethan in %
223264	25
223265	25
223266	15-25
223267	15-25
223268	15-25
223269	15-25
227073	15-25
227074	15-25
227075	15-25
227076	15-25

Adjusting the carburetor

Normally, carburetors dispose of two needles which can be adjusted independently from each other. The first needle, the so-called full-speed needle, is situated directly at the fuel connection. By means of this needle, only the full-speed running can be adjusted. If the needle is unscrewed, the engine will get more fuel. This is called a high carburetor setting. If the needle is screwed into the nozzle connection, the flow cross-section is reduced and the engine will get less fuel. This is called a low carburetor setting.
In case of car engines, the choke tap is not turned, but is moved from one side to the other. The low-speed needle is attached directly to the choke tap and cannot be adjusted. In this case, it is not the needle which is adjusted, but the counter cone.
The engine can be started with the carburetor being opened. After the warm-up running, the full-speed running is adjusted. The highest engine speed is adjusted by turning the full-speed needle with the carburetor being opened completely. As the engine becomes weaker during operation, the full-speed needle should be unscrewed towards the high carburetor setting.
In case of the low-speed setting being too low, the engine might stop when throttling the engine or when stepping on the gas.
In case the engine runs slower and slower and finally stops or in case it does not take enough gas, the low-speed setting is adjusted too high and has to be reduced.
Modifications at the needles always should be effected in small steps.
A well-adjusted engine will run smoothly and will take enough gas even after a longer low-speed period.

Connection of the Electric Motor

Only use a storage battery with 7.2 V and 1200 mAh as voltage source for the engines with electric starter (item no.: 223254, 223257 and 223259, 227073, 227074 and 227076). Never try to operate electric starters with other voltages.
Please ensure correct polarity when connecting the electric motor (the red contact is the positive pole).
In case of wrong polarity, the electric motor might be destroyed. In case of non-observance, all guarantees might become invalid.

Running-in of the Engine

Before normal operation, the engine needs a running-in phase. Thus, very fine machining traces of rotating or sliding parts can be smoothed.

For the running-in phase, only use the fuel listed above as running-in mixture. Turn the enclosed main jet needle (needle for fuel inlet) carefully to the limit, then open it by 2-3 revolutions. Turning-out means a fat, turning-in a meager mixture. The running-in phase at low speed (with the choke tap being open and an extremely fat mixture) should take at least 2-4 fill-ups. After each engine running (fill-up), a sufficient cooling-down of the engine should follow. Then, the mixture can become meager and meager by turning in the main jet needle and the model can be installed. The final running-in of the engine might last several hours depending on the model type. Only after sufficient running-in the engine should be operated at its maximum.
Attention! Important!
With new engines, the carburetor setting should be adjusted as high as possible right from the beginning. Try only in time to reach the maximum performance of the engine. Later, the idle speed can be set smoothly, too.
The engine does not reach its maximum performance with the carburetor adjusted too high. However, a carburetor setting which is too low might damage the engine!

Maintenance and Care

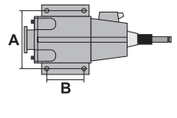
- Please use a fuel filter between the tank and the engine.
- Always keep the fuel can clean.
- Always empty the tank after having used the model.
- In case impurities get into the engine, disassemble the engine and scour it with fuel. Afterwards, clean all parts with acid-free oil.
- Do not disassemble the engine if this is not necessary.
- After longer periods of standstill, check the engine for damages and wear.
- Store the engine in dry rooms with low air humidity.

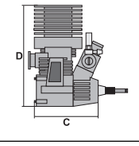
Troubleshooting

Error	Reason	Solution
Engine does not start	glow plug defective	- replace glow plug
	Glow plug does not glow correctly	- check the leads - check the starter battery
	Engine gets too much fuel (hits back)	- check the carburetor setting - unscrew the spark plugs and let the engine race several times
	engine gets too little fuel (does not start)	- check the carburetor setting
	engine does not take in fuel	- check the fuel setting and check the filter for passage and closeness - check the carburetor setting
engine stops after a short time or after the starter battery has been disconnected	glow plug defective	- replace glow plug
	too much water in the fuel	- ensure the correct fuel mixture (never leave the fuel can open)
	Wrong carburetor setting	- check the carburetor setting
	Contamination of the carburetor, the fuel line or the filter	- clean the carburetor, the fuel line or the filter
	Loose glow plug or cylinder head	- check the parts for correct fit and ensure correct and tight fit
	tube to the tank defective or bent	- replace tube
performance decreases after reaching the operating temperature or engine runs irregularly	engine is very hot	- running-in phase has not been finished, continue running-in phase with different carburetor settin - ensure sufficient cooling inside the model
	engine is set too "sharp"	- check the carburetor setting
	defective glow plugs or wrong temperature value	- replace the glow plugs

Technical Data

Item no:	cubic	capacity kW (PS)	performance speed U/Min	bore mm	stroke mm	weight g	dimensions AxBxCxD
223253	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	262	31,4x11x74,7x86,3
223254	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	361	31,4x11x69,7x86,6
223256	2,76 ccm	1,10 (1,5)	30.000	16,0	13,70	262	31,4x11x74,7x83,5
223257	2,76 ccm	1,10 (1,5)	30.000	16,6	13,70	343	31,4x11x69,6x85,8
223258	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	252	31,4x11x74,7x71
223259	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	348	31,4x11x69,7x70,9
223260	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	283	37,9x16,1x62,9x96,6
223261	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	297	38,1x21x63x99,7
223262	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	297	38,1x21x63x97,3
223264	3,46 ccm	1,69 (2,3)	30.000	16,6	16,00	418	37,8x16x81,9x114,9
223265	3,46 ccm	1,69 (2,3)	30.000	16,6	16,00	373	37,8x16x81,9x102
223266	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	330	37,8x16x66,6x99,3
223267	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	457	37,8x16x85x112,8
223268	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	433	37,8x16x84,8x76,8
223269	4,10 ccm	1,84 (2,5)	29.000	20,5	18,02	462	37,8x20,8x84,7x111,9
227073	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	457	37,8x16x85x112,8
227074	3,49 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	526	37,8x16x84,8x76,8
227075	7,50 ccm	2,10 (2,9)	27.000	22,0	19,60	490	44,2x17,6x96,5x129,2
227076	4,10 ccm	1,85 (2,5)	29.000	20,5	18,02	462	37,8x20,8x84,7x111,9





CONRAD ELECTRONIC

These operating instructions are published by Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau/Germany.
The operating instructions reflect the current technical specifications at time of print. We reserve the right to change the technical or physical specifications.
© Copyright 2002 by Conrad Electronic GmbH. Printed in Germany.

Moteurs à combustion interne "X-Race"

15 SZ	**N° de commande 223253**	**M 15 ES**	**N° de commande 223259**
15 ES	**N° de commande 223254**	**PRO 15 SX**	**N° de commande 223260**
17 SZ	**N° de commande 223256**	**PRO 15 ST**	**N° de commande 223261**
17 ES	**N° de commande 223257**	**PRO 15 SR**	**N° de commande 223262**
M 15 SZ	**N° de commande 223258**	**PRO 21 ST**	**N° de commande 223264**

Restrictions d'utilisation

Ce moteur à combustion interne sophistiqué a été conçu spécialement pour être utilisé dans des modèles réduits de voitures (B/N 223258, 223259 et 223268 et 223268 dans des modèles de bateaux). Toute autre utilisation peut provoquer son endommagement. Tenez compte des consignes de sécurité indiquées ci-dessous.
Si, lors du montage/de la mise en service, vous aviez des questions auxquelles ce mode d'emploi n'aurait pas su répondre, veuillez vous adresser à un modéliste expérimenté ou appelez notre hotline + 49 (0)180 / 53 12 11 7 du lundi au vendredi de 8.00 à 18.00 heures.

Consignes de sécurité

- Ne mettez jamais le moteur en service dans des locaux fermés. Les gaz d'échappement contiennent, comme pour une voiture normale, du monoxyde de carbone.
- Tenez enfants et spectateurs loin du moteur en marche.
- Pour faire démarrer le moteur utilisez un démarreur électrique ou un protège-doigt.
- Ne vous placez jamais devant ou à côté du moteur/de l'hélice du bateau. Les moteurs défectueux ou les moteurs détachés peuvent provoquer des blessures considérables. Effectuez les travaux de réglage et de mise au point par l'arrière. Lors de la mise en service, ne touchez pas le moteur ni le pot d'échappement (danger de brûlure !).
- Pour arrêter le moteur, interrompez l'arrivée du carburant ou fermez le clapet du carburateur.
- N'essayez jamais d'arrêter un moteur en fonctionnement avec les doigts. Veillez à ce que l'arrivée du carburant soit interrompue. Si ceci n'était pas possible de manière normale, enlevez alors le tuyau d'arrivée du carburant ou bloquez-le. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de fuites incontrôlées de carburant (risque d'explosion/de brûlure).
- N'introduisez jamais d'objets dans l'engrenage du moteur ni l'hélice de bateau.
- Il est absolument interdit de réparer une hélice.
- Assurez-vous avant chaque démarrage de la sécurité de votre modèle et de son moteur.
- Les vibrations normales du moteur peuvent provoquer le détachement de l'engrenage du moteur/ de l'hélice de bateau. Contrôlez son ajustement avant chaque démarrage du moteur.
- Laissez toujours émetteur et récepteur allumés tant que le moteur est en fonctionnement, afin que vous gardiez à tout moment le contrôle sur le modèle et le moteur.
- Si vous utilisez le moteur autrement qu'en connexion avec le modèle, vous devez utiliser une surface de test stable. Les surfaces de test provisoires (avec des étriers de fixation par ex.) ne sont pas autorisées.
- Le moteur ne peut être encastré que dans des supports de haute qualité. La fixation du moteur doit, en plus, être suffisamment consolidée.
- Contrôlez l'engrenage du moteur/l'hélice de bateau avant chaque mise en service. Les vibrations du moteur ou des déséquilibrages peuvent dévisser les vis de fixation. Revissez fermement ces dernières.
- N'expérimentez pas sur le moteur. Laissez-vous, si nécessaire, conseiller par un modéliste expérimenté ou laissez-vous aider par ce dernier lors des travaux de montage.
- **Tenez l'appareil hors de la portée des enfants. Ce n'est pas un jouet. Cet appareil n'est pas adapté pour des enfants de moins de 14 ans. Les parents sont tenus responsables de leurs enfants !!!**

Montage du moteur

Le moteur doit être fixé à un support de moteur (si possible en aluminium) de sorte à ce qu'il soit stable et qu'il n'oscille pas. Utilisez à cet effet des vis assez longues pour passer de part en part, de taille suffisante et avec écrous autofreinés, et afin que la flasque du moteur ne se déforme pas, placez le moteur de manière à ce qu'il soit à plat sur la surface de fixation.

Carburant

Le mélange de carburant (nitrométhane) représente 15% pour tous les moteurs.
Tenir compte de la proportion de nitrométhane de votre carburant pour le fonctionnement du moteur.
Se référer au tableau ci-contre indiquant la part de nitrométhane pour le moteur correspondant.

N° de commande:	Mélange de rodage:
	Nitrométhane en %
223253	15-25
223254	15-25
223256	15-25
223257	15-25
223258	15-25
223259	15-25
223260	15-25
223261	25
223262	25

N° de commande:	Mélange de rodage:
	Nitrométhane en %
223264	25
223265	25
223266	15-25
223267	15-25
223268	15-25
223269	15-25
227073	15-25
227074	15-25
227075	15-25
227076	15-25

Réglage du carburateur

En règle générale, les carburateurs sont équipés de deux aiguilles réglables indépendamment l'une de l'autre. La première aiguille, l'aiguille du gicleur principal, ou l'aiguille de pleins gaz, se trouve directement à l'arrivée d'essence. A l'aide de cette aiguille, on règle exclusivement la marche à pleins gaz. Quand l'aiguille est dévissée, le moteur reçoit plus de carburant. Dans ce cas, on parle d'un réglage riche. Si l'on enfonce l'aiguille en la vissant dans le porte-vent, le diamètre de l'écoulement est rétréci et l'alimentation du moteur en carburant diminue. Il s'agit ici d'un réglage maigre.
Sur les moteurs de voitures, le clapet n'est pas tourné mais tiré latéralement d'un côté ou de l'autre. L'aiguille du réglage du ralenti est, elle-même, inséparablement reliée au clapet et ne peut pas être réglée séparément. Dans ce cas, on ne règle pas l'aiguille mais le tuyau conique dans lequel elle se trouve.
On peut faire démarrer le moteur avec le carburateur ouvert à fond. C'est seulement après avoir fait tourner le moteur qu'on ajuste la marche à pleins gaz. En tournant l'aiguille de pleins gaz, on règle, carburateur complètement ouvert, le nombre de tours/min. le plus élevé. Comme le moteur en marche va continuer à dégraisser, il faut ouvrir l'aiguille encore une fois du côté « riche ».
Avec un réglage du ralenti trop maigre, le moteur cale quand on réduit sa puissance ou quand on accélère. Si le moteur ralentit de plus en plus lors de la marche à vide, jusqu'à ce qu'il s'arrête, ou s'il ne réagit que difficilement quand on appuie sur le gaz, c'est que le réglage du ralenti est trop riche et doit être amaigri.
Les réglages sur l'aiguille doivent toujours être effectués par petites étapes.
Un moteur bien réglé marche parfaitement même à la suite d'une marche à vide très longue et accélère immédiatement quand on appuie sur le gaz.

Montage du moteur électrique

Comme source de tension pour les moteurs à démarreur électrique (N° de commande: 223254, 223257 et 223259, 227073, 227074 und 227076) il n'est permis d'utiliser qu'un accu de 7,2 V et 1200 mAh. N'essayez jamais de mettre le démarreur électrique en service sur une autre tension.
Lors de la connexion veillez à la bonne polarité (le contact marqué en rouge est le pôle positif). Une mauvaise polarité pourrait détruire le moteur électrique. La non observation des instructions de la notice d'emploi annule la validité de la garantie.

Mise en marche du moteur

Avant la mise en service normale du moteur, ce dernier a besoin d'une phase de rodage. Lors de cette phase, les rugosités restantes les plus fines sur les pièces rotatives ou sur les pièces glissant les unes sur les autres sont aplanies.
Pour le rodage, n'utilisez que le carburant autorisé dans le point carburant, sous « Mélange de rodage ».
Vissez avec précaution l'aiguille du gicleur principal livrée avec (aiguille de passage du carburant) jusqu'à sa fixation, puis la rouvrir de 2-3 tours. Ouvrir d'un tour donne un mélange riche, fermer d'un tour, donne un mélange maigre. La phase de rodage avec un nombre réduit de tours/min. (par clapet complètement ouvert et mélange extrêmement riche) doit consommer au moins 2-4 contenus du réservoir. Après chaque mise en marche du moteur (contenu du réservoir) il faut assurer une phase

Made by Force Engine

PRO 21 SR	**N° de commande 223265**	**M 21 ES**	**N° de commande 227074**
PRO 21 SX	**N° de commande 223266**	**25 SZ**	**N° de commande 223269**
21 SZ	**N° de commande 223267**	**25 ES**	**N° de commande 227076**
21 ES	**N° de commande 227073**	**46 SZ**	**N° de commande 227075**
M 21 SZ	**N° de commande 223268**		

de refroidissement suffisante. On peut ensuite en vissant l'aiguille du gicleur principal amaigrir graduellement le mélange gazeux et mettre déjà le modèle en service. Le rodage définitif du moteur peut durer, selon les modèles, plusieurs heures. Ce n'est qu'après cette phase que vous pouvez utiliser le moteur à sa puissance maximale (à plein régime).
Important!
Pour un nouveau moteur, il faut, dès le début, choisir un réglage de carburateur aussi riche que possible. Ce n'est qu'après un certain temps que l'on peut essayer de faire marcher le moteur à sa puissance maximale ; le ralenti se laisse alors aussi parfaitement régler.
Avec un réglage trop riche du carburateur, le moteur ne dispose pas de sa puissance maximale. Un réglage trop maigre, toutefois, est mauvais pour le moteur et provoque tôt ou tard une avarie de moteur !

Entretien et nettoyage

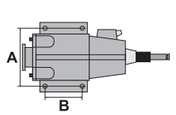
- Utilisez un filtre pour carburant entre réservoir et moteur.
- Maintenez le bidon de carburant toujours propre.
- Videz toujours le réservoir après l'utilisation du modèle.
- Si jamais un corps étranger pénétrait dans le moteur, démontez ce dernier et rincez-le généreusement avec du carburant. Nettoyez ensuite toutes les pièces du moteur à l'aide d'une huile exempte d'acide.
- Ne démontez jamais le moteur inutilement.
- Contrôlez le moteur si vous ne l'utilisez pas pour une longue durée pour vous assurer qu'il ne présente pas de dommages ou de traces d'usure.
- Conservez le moteur dans des locaux secs, peu humides.

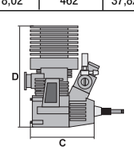
Guide de dépannage

Problème	Raison possible	Solution
Le moteur ne démarre pas	Une bougie de préchauffage est défectueuse.	- Changer la bougie
	Une bougie ne préchauffe pas correctement.	- Contrôlez les raccordements - Contrôlez la batterie
	Le moteur reçoit trop de carburant. (Le moteur s'engorge)	- Contrôlez le réglage du carburateur - Enlevez les bougies d'allumage et faites tourner rapidement le moteur plusieurs fois
	Le moteur reçoit trop peu de carburant (ne démarre pas)	- Vérifiez le réglage du carburateur
	Le moteur n'absorbe pas de carburant	- Vérifiez le réglage du carburant, la perméabilité et l'étanchéité du filtre
		- Vérifier le réglage du carburateur
Le moteur cale à la suite d'une durée de fonctionnement courte ou juste après débranchement de la batterie du démarreur	Une bougie de préchauffage est défectueuse	- Changer la bougie
	La part d'eau dans le carburant est trop élevée	- Veillez au mélange exact du carburant. Ne laissez jamais le bidon de carburant ouvert
	Faux réglage du carburateur	- Contrôlez le réglage du carburateur
	Le carburateur, la conduite du carburant ou le filtre sont encrassés	- Nettoyez le carburateur, la conduite du carburant ou le filtrerant ou le filtre
	Bougie ou culasse de cylindre desserrée	- Vérifiez leur bonne fixation et si nécessaire refixez-les
	Tuyau du réservoir défectueux ou coincé	- Remplacez le tuyau
La puissance faiblit une fois la température de fonctionnement atteinte ou le moteur fonctionne de manière irrégulière	Le moteur chauffe trop	- La procédure de rodage n'était pas encor achevée. Remettez le moteur en marche en changeant le réglage du carburateur. - Veillez à un refroidissement suffisant d moteur
	Le moteur est réglé trop pointu	Vérifiez le réglage du carburateur
	Bougie défectueuse ou fausse valeur thermique	Changer les bougies

Données techniques

N° de commande:	Cylindrée kW (PS)	Puissance U/Min	Tours tours mm	Alésage mm	Levée g	Poids AxBxCxD	Dimensions
223253	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	262	31,4x11x74,7x86,3
223254	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	361	31,4x11x69,7x86,6
223256	2,76 ccm	1,10 (1,5)	30.000	16,0	13,70	262	31,4x11x74,7x83,5
223257	2,76 ccm	1,10 (1,5)	30.000	16,6	13,70	343	31,4x11x69,6x85,8
223258	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	252	31,4x11x74,7x71
223259	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	348	31,4x11x69,7x70,9
223260	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	283	37,9x16,1x62,9x96,6
223261	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	297	38,1x21x63x99,7
223262	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	297	38,1x21x63x97,3
223264	3,46 ccm	1,69 (2,3)	30.000	16,6	16,00	418	37,8x16x81,9x114,9
223265	3,46 ccm	1,69 (2,3)	30.000	16,6	16,00	373	37,8x16x81,9x102
223266	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	330	37,8x16x66,6x99,3
223267	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	457	37,8x16x85x112,8
223268	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	433	37,8x16x84,8x76,8
227073	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	457	37,8x16x85x112,8
227074	3,49 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	526	37,8x16x84,8x76,8
227075	7,50 ccm	2,10 (2,9)	27.000	22,0	19,60	490	44,2x17,6x96,5x129,2
227076	4,10 ccm	1,85 (2,5)	29.000	20,5	18,02	462	37,8x20,8x84,7x111,9





Cette notice est une publication de la société Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau/Allemagne.
Cette notice est conforme à la règlementation en vigueur lors de l´impression. Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans aucun préalable.

© Copyright 2002 par Conrad Electronic GmbH. Imprimé en Allemagne.

Verbrandingsmotoren "X-Race"

15 SZ	**Bestnr. 223253**	**M 15 ES**	**Bestnr. 223259**
15 ES	**Bestnr. 223254**	**PRO 15 SX**	**Bestnr. 223260**
17 SZ	**Bestnr. 223256**	**PRO 15 ST**	**Bestnr. 223261**
17 ES	**Bestnr. 223257**	**PRO 15 SR**	**Bestnr. 223262**
M 15 SZ	**Bestnr. 223258**	**PRO 21 ST**	**Bestnr. 223264**

Correcte toepassing

Deze hoogontwikkelde verbrandingsmotor is speciaal ontworpen voor een gebruik in automodellen (bestelnr. 223258, 223259 en 223268 en 223268in scheepsmodellen). Een andere toepassing kan beschadigingen tot gevolg hebben. Houd rekening met onderstaande gevaren en veiligheidsaanwijzingen.
Gelieve u tot een ervaren modelbouwer te wenden als u nog vragen heeft m.b.t. de inbouw/inbedrijfstelling indien deze niet opgeheldert werden in deze gebruiksaanwijzing of bel naar onze heldpdesk: tel. 053-428 54 80 van ma. t/m vr. van 9.00-20.00 uur.

Veiligheidsaanwijzingen

- Gebruik de motor nooit in gesloten ruimtes. De uitlaatgassen bevatten net als bij auto´s koolmonoxide.
- Houd kinderen en toeschouwers uit de nabijheid van draaiende motoren.
- Gebruik voor het opstarten van de motor een elektrostarter of draag een vingerbescherming.
- Vertoef nooit voor of naast de motor/scheepsschroef. Defecte of losse motoren kunnen zware letsels veroorzaken. Het instellen en justeren moet u aan de achterkant doen. Tijdens de werking mag u de motor en de geluidsdemper niet aanraken (verbrandingsgevaar!).
- Om de motor uit te schakelen moet u de brandstoftoevoer onderbreken of de gasschuif sluiten.
- Probeer nooit om een draaiende motor met uw vingers te stoppen. Probeer de brandstoftoevoer te onderbreken. Als dit niet op de gewone manier mogelijk is, moet u de benzineleiding verwijderen of deze afklemmen. Let erop, dat er geen brandstof uitloopt (explosie/verbrandingsgevaar).
- U mag nooit voorwerpen in de motor/scheepsschroef houden.
- Scheepsschroeven mogen niet gerepareerd worden.
- Controleer vóór elke start de bedrijfsveiligheid van uw model en de motor.
- Normale motortrillingen kunnen het losraken van de motor/scheepsschroef tot gevolg hebben. Controleer vooraleer u de motor opstart of de onderdelen stevig vastzitten.
- Laat de zender en de ontvanger steeds ingeschakeld zolang de motor draait zodat u het model en de motor te allen tijde in bedwang kunt houden.
- Als u de motor buiten het model in bedrijf stelt, moet u een stabiele standaard gebruiken. Provisorische standaarden (b.v. met schroefklemmen) zijn niet toegelaten.
- De motor mag enkel in hoogwaardige dragers ingebouwd worden. Deze moeten bijkomend voldoende beveiligd zijn.
- Controleer uw motor/scheepsschroef vóór elke start. Door motortrillingen of onbalans kunnen bevestigingsschroeven losraken. Draai deze weer goed vast.
- Experimenteer niet met de motor. Laat u eventueel door een ervaren modelbouwer adviseren of laat deze meehelpen bij de montage.
- **De motor is geen speelgoed en moet buiten het bereik van kinderen worden gehouden. Het apparaat is niet geschikt voor kinderen beneden de 14 jaar. Ouders zijn aansprakelijk voor hun kinderen!!!**

Montage van de motor

De motor moet stevig en trillingsvrij op een stabiele motordrager (indien mogelijk uit aluminium) bevestigd worden.
Gebruik hiervoor voldoende gedimensioneerde schroeven en beveiligde moeren. Opdat de motorflens niet kan kromtrekken, moet de motor vlak op het bevestigingsoppervlak gemonteerd worden.

Brandstof

Het inlaatmengsel (nitromethaan) bedraagt bij alle motoren 15%.
Let voor het gebruik van de motor op het aandeel nitromethaan van uw motorbrandstof.
Dit kunt u voor de betreffende motor in de tabel hiernaast aflezen.

Bestelnr	Mengsel voor inlopen
	Nitromethaan in %
223253	15-25
223254	15-25
223256	15-25
223257	15-25
223258	15-25
223259	15-25
223260	15-25
223261	25
223262	25

Bestelnr	Mengsel voor inlopen
	Nitromethaan in %
223264	25
223265	25
223266	15-25
223267	15-25
223268	15-25
223269	15-25
227073	15-25
227074	15-25
227075	15-25
227076	15-25

Afstellen van de carburateur

In de regel beschikt de carburateur over twee naalden die onafhankelijk van elkaar ingesteld kunnen worden. De eerste naald, de hoofdsproeiernaald of hoofdsproeier, bevindt zich direct aan de brandstofaansluiting. Met deze naald wordt uitsluitend volgas ingesteld. Als u de naald losdraait, krijgt de motor meer brandstof. Men spreekt in zo´n geval van een rijke carburateurafstelling. Als men de naald meer indraait, wordt de diameter kleiner en krijgt de motor minder brandstof. Men spreekt dan van een arme instelling.
Bij automotoren wordt de gasschuif niet gedraaid, maar zijwaarts verplaatst. De eigenlijke stationairsproeier is vast met de gasschuif verbonden en kan niet aangepast worden. In zo´n geval wordt niet de naald, maar het tegenstuk ingesteld.
Als de carburateur open is, kan de motor opgestart worden. Na het warmlopen wordt nu volgas ingesteld. Door het indraaien van de hoofdsproeier stelt men bij een volledig geopende carburateur het hoogste motortoerental in. Daar de motor tijdens de werking nog meer zal verarmen, moet men de hoofdsproeier nu weer een beetje meer naar de rijkere kant draaien.
Bij een te arme stationair zal de motor bij het lager afstellen of gas geven stil komen te staan. Als de motor in de stationair steeds langzamer wordt tot hij stil blijft staan of als hij slecht versnelt, is de instelling voor de stationair te rijk en moet hij verarmd worden.
Aanpassingen van de naalden mogen enkel in kleine stapjes uitgevoerd worden.
Een goed ingestelde motor zal ook bij een langere stationair netjes verder draaien en in een wip versnellen.

Aansluiting van de elektromotor

Als spanningsbron voor motoren met een elektrostarter (bestelnr.: 223254, 223257 en 223259, 227073, 227074 und 227076) mag enkel een accu met 7,2 V en 1200 mAh gebruikt worden. U mag nooit proberen om de elektrostarter met een andere spanning in werking te stellen.
Let bij de aansluiting op de juiste polariteit (het rood gemarkeerde contact is de pluspool).
Een verkeerde polariteit kan de elektromotor vernielen. Bij niet-naleving vervalt uw garantie.

Inlopen van de motor

Vóór het normale gebruik van de motor is er een warmloopfase nodig. Hierdoor worden zeer fijne verwerkingsfoutjes weggewerkt aan onderdelen die draaien of tegen elkaar wrijven.
Gebruik voor het inlopen enkel de brandstof die bij het gelijknamige hoofdstuk bij "Mengsel voor inlopen" opgegeven is.
De meegeleverde hoofdsproeiernaald (voor de brandstoftoevoer) voorzichtig tot de aanslag draaien en dan 2-3 slagen draaien om te openen. Losdraaien zorgt voor een rijker, indraaien voor een armer mengsel. De warmloopfase met laag toerental

Made by Force Engine

PRO 21 SR	**Bestnr. 223265**	**M 21 ES**	**Bestnr. 227074**
PRO 21 SX	**Bestnr. 223266**	**25 SZ**	**Bestnr. 223269**
21 SZ	**Bestnr. 223267**	**25 ES**	**Bestnr. 227076**
21 ES	**Bestnr. 227073**	**46 SZ**	**Bestnr. 227075**
M 21 SZ	**Bestnr. 223268**		

(bij een volledig geopende gasschuif en een zeer rijk mengsel) moet ten minste 2-4 tankvullingen bedragen. Na elk draaien van de motor (na elke tankvulling) moet er een voldoende lange afkoelfase ingenomen worden. Daarna kan door het indraaien van de sproeiernaald het mengsel stap voor stap verarmd en het model in gebruik genomen worden. Het uiteindelijke inlopen van de motor kan al naar het gebruikte model meerdere uren duren. Pas daarna mag de motor met maximaal vermogen gebruikt worden.
Belangrijk!
Bij een nieuwe motor moet de afstelling van de carburateur vanaf het begin zo rijk mogelijk zijn. Pas in de loop der tijd zal de maximale motorprestatie gevonden worden. Dan kan ook de stationair netjes ingesteld worden.
Bij een te rijke instelling van de carburateur heeft de motor geen maximaal vermogen. Een te arme instelling is dan weer schadelijk voor de motor en zal vroeg of laat motorschade tot gevolg hebben!

Reiniging en onderhoud

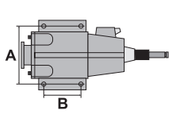
- Gebruik tussen tank en motor een brandstoffilter.
- Houd de jerrycan steeds schoon.
- Maak na het gebruik van het model steeds de tank leeg.
- Als er voorwerpen in de motor terechtgekomen zijn, moet u deze demonteren en de motor uitvoerig met brandstof uitspoelen. Daarna alle onderdelen met zuurvrije olie reinigen.
- Demonteer de motor niet als dit niet nodig is.
- Kijk de motor na lang niet-gebruik op beschadigingen en verslijting na.
- Berg de motor in droge ruimtes met lage vochtigheid op.

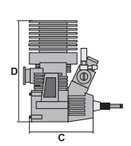
Verhelpen van storingen

Fout	Oorzaak	Oplossing
Motor start niet op	Gloeiplug defect	- Gloeiplug vervangen
	Gloeiplug werkt niet juist	- Kabels controleren - Startbatterij controleren
	Motor krijgt te veel brandstof (slaat terug)	- Controleer de carburateurafstelling - Bougies losdraaien en motor meermalig snel draaien
	Motor krijgt te weinig brandstof (start niet op)	- Controleer de carburateurafstelling
	Motor zuigt geen brandstof aan	- Controleer de brandstofinstelling en kijk de filter op doorlaat en dichtheid na - Controleer de carburateurafstelling
Motor slaat na kort gebruik of na het afklemmen van de startbatterij weer af	Gloeiplug defec Te veel water in de brandstof	- Gloeiplug vervangent - Let op een juist brandstofmengsel (laat de jerrycan nooit open staan)
	Verkeerde carburateurafstelling	- Controleer de carburateurafstelling
	Vervuiling van de carburateur, de brandstofkabel of de filter	- Reinig de carburateur, de brandstofkabel of de filter
	Gloeiplug of cilinderkop is los	- Controleer of deze goed vastzitten of zorg ervoor dat ze goed vastzitten
	Kabel naar de tank is defect of gebogen	- Kabel vervangen
Verminderde of onregelmatige prestatie van de motor na het bereiken van de werktemperatuur	Motor wordt zeer warm	- Het inlopen was nog niet afgesloten. Ga door met een andere carburateurafstelling. - Zorg voor genoeg koeling in het model
	Motor is te "scherp" ingesteld Defecte gloeiplug of verkeerde warmtewaarde	- Controleer de carburateurafstelling - Vervang de gloeiplug

Technische gegevens

Bestelnr:	Cilinderinhoud	Vermogen kW (PK)	Toerental omw./min.	Boring mm	Slag mm	Gewicht g	Afmetingen AxBxCxD
223253	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	262	31,4x11x74,7x86,3
223254	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	361	31,4x11x69,7x86,6
223256	2,76 ccm	1,10 (1,5)	30.000	16,0	13,70	262	31,4x11x74,7x83,5
223257	2,76 ccm	1,10 (1,5)	30.000	16,6	13,70	343	31,4x11x69,6x85,8
223258	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	252	31,4x11x74,7x71
223259	2,49 ccm	0,88 (1,2)	29.000	15,0	13,60	348	31,4x11x69,7x70,9
223260	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	283	37,9x16,1x62,9x96,6
223261	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	297	38,1x21x63x99,7
223262	2,49 ccm	0,88 (1,2)	28.000	15,0	14,10	297	38,1x21x63x97,3
223264	3,46 ccm	1,69 (2,3)	30.000	16,6	16,00	418	37,8x16x81,9x114,9
223265	3,46 ccm	1,69 (2,3)	30.000	16,6	16,00	373	37,8x16x81,9x102
223266	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	330	37,8x16x66,6x99,3
223267	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	457	37,8x16x85x112,8
223268	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	433	37,8x16x84,8x76,8
227073	3,46 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	457	37,8x16x85x112,8
227074	3,49 ccm	1,40 (1,9)	30.000	16,6	16,00	526	37,8x16x84,8x76,8
227075	7,50 ccm	2,10 (2,9)	27.000	22,0	19,60	490	44,2x17,6x96,5x129,2
227076	4,10 ccm	1,85 (2,5)	29.000	20,5	18,02	462	37,8x20,8x84,7x111,9

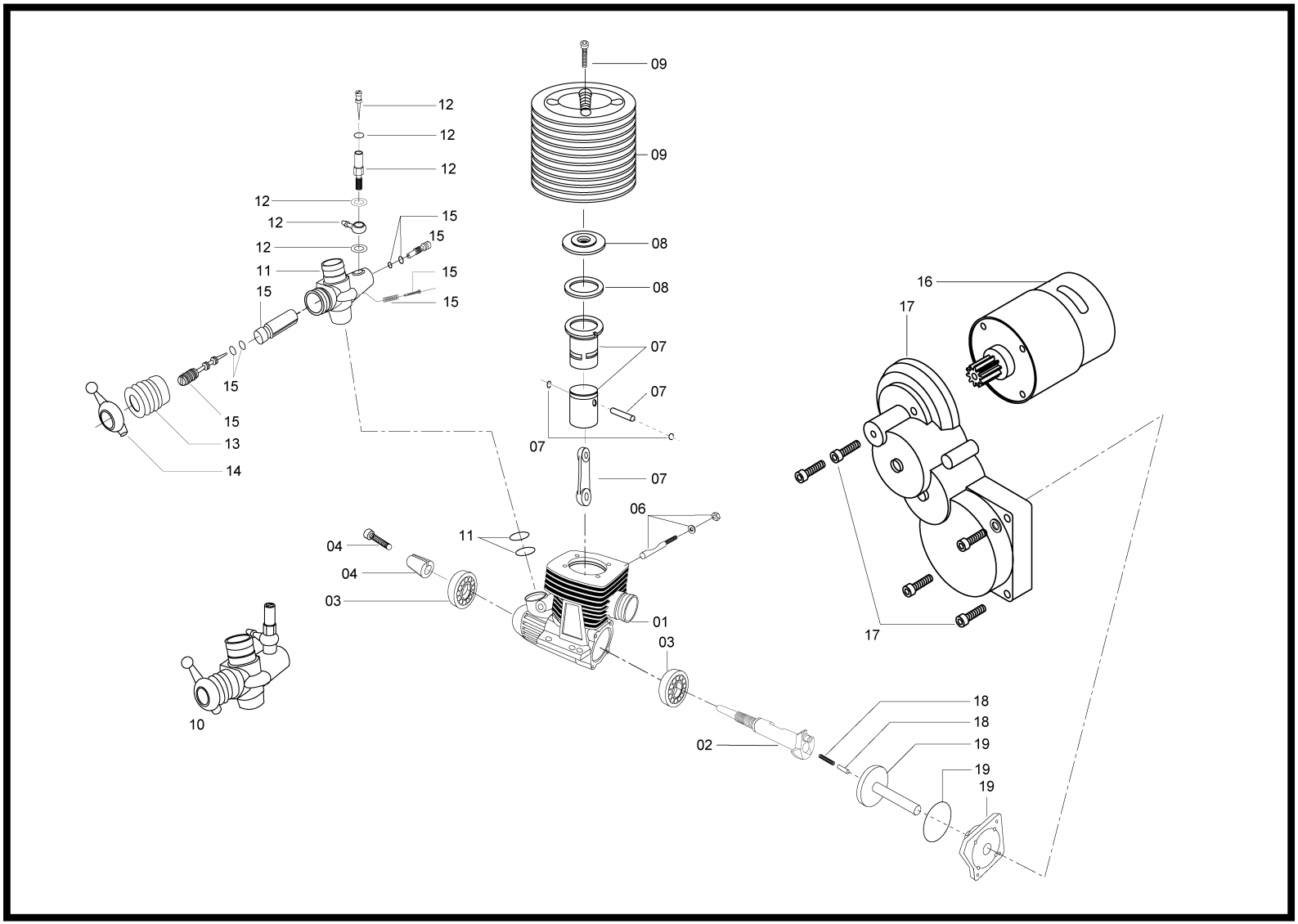




Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau/Duitsland
Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het ter perse gaan. Wijzigingen in techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2002 by Conrad Electronic Ned BV. Printed in Germany.

25 ES „X-Race“ Made by Force Engine



Nr.: No.: N°: Nr:	Best.-Nr. Item-No. N° de commande Bestnr.
01	224516
02	224524
03	224526
04	224531
06	224541
07	224549
08	224563
09	224576
10	224580
11	224586
12	224590
13	224592
14	224593
15	224586
16	224603
17	224604
18	224605
19	224606